

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inseraten-
Beilage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 13. September 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Die Flussverhältnisse des Oberrheins von Strassburg abwärts bis Lauterburg und Maxau. — Die Königlich höhere Gewerbeschule zu Kassel. — Vermischtes: Regulirung der Dänenbezüge der Bau-Inspektoren. — Die polytechnische Schule zu Darmstadt. — Die Gesetze über Bestrafung von Fahrlässigkeiten. — Zur Konservirung der Alterthümer. — Die Rheinschiffahrts-Zentral-Kommission. — Hafenbau zu Leba. — Die Wohlthaten einer Wasserleitung. —

Strassen-Bepflasterung aus Asphalt. — Zum Bau des Siegesdenkmals auf dem Königsplatz. — Ein Verfahren, um Strassen, öffentliche Plätze etc. von Schnee und Eis zu befreien. — Der Bau der hiesigen Markthallen. — Kleine Dreiecke zum Zeichnen. — Kandidaten der Baukunst. — Aus der Fachliteratur: Notiz-Blatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren etc. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Flussverhältnisse des Oberrheins von Strassburg abwärts bis Lauterburg und Maxau.

Der Rhein hat zwischen Strassburg (Kehler Eisenbahnbrücke: 125,0^{Km}) und Lauterburg (resp. elsässisch-baierische Grenze 184,140^{Km}) eine Länge von 59,140^{Km} und ist zwischen den nun fast vollständig geschlossenen Korrekationsbauten (Parallelwerken) 250^m breit. Zwischen Strassburg und Lauterburg liegen am elsässischen Ufer 32, am badischen Ufer

31, zusammen 63 Kiesbänke in durchschnittlich je $\frac{59140}{31,5} = 1878^m$ Entfernung, jedoch verschränkt, so dass je eine am badischen Ufer liegende Bank gegenüber dem Punkte in der Mitte zweier elsässischer Kiesbänke liegt. Die gegenseitige Entfernung je einer elsässischen Bank von der zunächst unterhalb am anderen (badischen) Ufer liegenden Bank ist daher die Hälfte obiger Entfernung oder = 939^m. Der Thalweg des Rheins (d. i. die Verbindungslinie der grössten Wassertiefen) schlängelt sich in einer sehr regelmässigen Serpentine zwischen diesen abwechselnd rechts und links liegenden Kiesbänken hindurch.

Wo eine Kiesbank an einem, z. B. am badischen Ufer liegt, ist gegenüber am anderen (elsässischen) Ufer wegen der dadurch entstehenden Profilverengung die grösste Tiefe; der Thalweg liegt also in diesem Falle am elsässischen Ufer.

Die nächstfolgende Kiesbank (thalabwärts) liegt alsdann am elsässischen Ufer, der Thalweg gegenüber am badischen Ufer. Die Entfernung der zwei auf einander folgenden Punkte, wo der Thalweg in dieser Weise abwechselnd am einen und am anderen Ufer liegt, ist eben so gross wie die Entfernung zweier unmittelbar auf einander folgenden Kiesbänke, oder durchschnittlich 939^m. — Zwischen zwei unmittelbar auf einander folgenden Kiesbänken kreuzt der Thalweg in schräger Richtung (in einem Winkel von etwa 30 Grad) die Flussaxe. Er kreuzt hierbei auch den Verbindungsrücken der beiden unmittelbar auf einander folgenden, abwechselnd am rechten und linken Ufer liegenden Kiesbänke, welche Stelle die „Schwelle“ genannt wird. Hier ist jederzeit die kleinste Tiefe des Thalwegs. Solcher Schwellen sind offenbar eben so viele auf der ganzen Strecke als Kiesbänke weniger 1, sohin 62. Sie sind für die Schifffahrt von der höchsten Wichtigkeit, da die jeweilige Fahrtiefe an denselben die Eintauchung resp. Ladungsfähigkeit der Schiffe bedingt. Da, wo der Thalweg am Ufer liegt, findet sich stets, je nach örtlichen Verhältnissen variirend, 6—8^m Fahrtiefe unter 0^m am Strassburger Pegel*) vor, also das ganze Jahr hindurch eine ausreichende Fahrtiefe auch für Schiffe mit 2—3—4^m Tiefgang.

Anders ist es an den sogenannten Schwellen. Die sämtlichen Kiesbänke werden alljährlich im Winter, weil sie zu dieser Zeit über Wasser hervorragen, aufgenommen und sammt dem zwischen ihnen hindurch serpentinirenden Thalweg in die Rheinstromkarren eingetragen. Sodann wird gleichfalls im Winter der Thalweg mehrmals auf der ganzen Länge, und namentlich mit Sorgfalt an den sogenannten Schwellen absondirt und werden die gefundenen Tiefen, auf 0 Strassburger Pegel reduziert, als Längenprofil des Thalwegs aufgetragen.

Diese Sondirung des Thalwegs hat im Winter 1871/72 ein Mal und im Winter 1872/73 drei Mal statt gefunden. Das Ergebniss derselben ist, dass das Mittel aller kleinsten Thalwegstiefen an den 62 Schwellen

1) am 18. Februar 1872 = 1,61^m unter 0 Strassb. Pegel
2) „ 21/23. Januar 1873 = 1,63 „ „ 0 „ „
3) „ 12/14. Februar 1873 = 1,58 „ „ 0 „ „
4) „ 3/4. April 1873 = 1,58 „ „ 0 „ „
gefunden wurde. Schon diese merkwürdige Uebereinstimmung zeugt von der Regelmässigkeit der Ablagerung der Geschiebe, die auch in der gleichförmigen Lage, Grösse und Höhe der im Winter sichtbaren Theile der Kiesbänke sich kund giebt. Sie würde wohl noch regelmässiger sein, wenn die Korrekationslinie beiderseits nicht noch so viele Oeffnungen hätte, durch welche dem Fluss Wasser entzogen und die Gleichförmigkeit der Geschiebebewegung gestört wird. Für die Schifffahrt zwischen Strassburg und Lauterburg sind aber nicht die Mittelzahlen, sondern die kleinsten Tiefen an den Schwellen oder „die schlechtesten Stellen des Fahrwassers“, wie der Schiffer sich ausdrückt, maassgebend.

In dieser Beziehung haben die Sondirungen Folgendes ergeben. Die geringste Tiefe war:

am 18. Febr. 1872 bei ^{Km} 170,0 = 1,00^m unter Strassb. P.
„ 21/23. Jan. 1873 „ „ 132,5 = 0,49 „ „ „ „
„ 12/14. Febr. 1873 „ „ 137,0 = 0,79 „ „ „ „
„ 3/4. April 1873 „ „ 152,4 = 0,48 „ „ „ „
im Mittel = 0,69^m

Bevor hieraus ein Schluss auf die in den einzelnen Jahreszeiten vorhandenen Tiefen an den schlechtesten Stellen des Stromes gemacht wird, ist es nöthig, eine Uebersicht der durchschnittlichen Wasserstände des hiesigen Pegels zu geben. Aus den 28 Jahren = 336 Monaten = 10227 Tagen vom 1. Januar 1840 bis 31. Dezember 1867, welche Zeitperiode auch die Extreme der absolut höchsten und niedrigsten Wasserstände enthält, ergiebt sich am Strassburger Pegel von unten nach oben gehend:

1) Der absolut niedrigste Stand vom 1. März 1873 = - 0,53^m Strassburger Pegel. 2) Der mittlere Januarstand = + 0,57 (der niedrigste mittlere Monatswasserstand); der mittlere Februarstand = + 0,69, 3) Der mittlere Winterwasserstand (Mittel der Wintermonate Januar, Februar, März, Oktober, November und Dezember) = + 0,76; der mittlere Märzstand = + 0,78. 4) Der arithmetisch mittlere Stand (Mittel der 10227 Tage) = + 1,20; der mittlere Aprilstand = + 1,30; der mittlere Maistand = + 1,59. 5) Der mittlere Sommerwasserstand (Mittel der 6 Sommermonate April bis September incl.) = + 1,64. 6) Der mittlere Junistand (der höchste der mittleren Monatsstände) = + 1,97. 7) Der absolut höchste Hochwasserstand (vom 25. September 1852) = + 4,54. (Beim Hochwasser am 28. Mai 1872 erreichte der Fluss nur + 4,32). Vom mittleren Junistand ab fällt wieder der mittlere Fluss und es ist der mittlere Julistand = + 1,91; der mittlere Auguststand = + 1,71; der mittlere Septemberstand = + 1,37; der mittlere Oktoberstand = + 1,07; der mittlere Novemberstand = + 0,79; der mittlere Dezemberstand = + 0,65.

Die mittleren Wasserstände 1 bis 7 müssen als die 7 Fixpunkte in den Schwankungen des beweglichen Elementes angesehen werden.

Addirt man nun die oben angegebene kleinste Fahrwasserstiefe vom 3/4. April 1873 = 0,48 unter 0 Strassburger Pegel an den Schwellen zu den eben angegebenen mittleren Wasserständen, so ergiebt sich, dass an der schlechtesten Stelle des Thalwegs zwischen Strassburg und Lauterburg durchschnittlich

im Januar + 0,57 + 0,48 = 1,05^m
„ Februar + 0,69 + 0,48 = 1,17 „
„ März + 0,78 + 0,48 = 1,26 „

*) Der Nullpunkt des Strassburger Pegels markirt einen sehr kleinen Wasserstand des Rheins; er liegt nur 0,53^m über dem absolut kleinsten vom 1. März 1858 und 0,57^m unter dem mittleren Januarstand (dem niedrigsten mittleren Monatswasserstand). Zu jeder hier angegebenen Tiefe unter 0 Strassburger Pegel muss also für die Schifffahrt noch 0,57^m zugeschlagen werden.

„ April	+ 1,30	+ 0,48	= 1,78 „
„ Mai	+ 1,59	+ 0,48	= 2,07 „
„ Juni	+ 1,97	+ 0,48	= 2,45 „
„ Juli	+ 1,91	+ 0,48	= 2,39 „
„ August	+ 1,71	+ 0,48	= 2,19 „
„ September	+ 1,37	+ 0,48	= 1,85 „
„ Oktober	+ 1,07	+ 0,48	= 1,55 „
„ November	+ 0,79	+ 0,48	= 1,27 „
„ Dezember	+ 0,65	+ 0,48	= 1,13 „

endlich durchschnittlich in den 6 Wintermonaten = + 0,76 + 0,48 = 1,24, in den 6 Sommermonaten = + 1,64 + 0,48 = 2,12^m Fahrwassertiefe vorhanden ist.

Zwischen Lauterburg und Gernersheim ist das Fahrwasser noch etwas besser, indem nach Angabe des königl. bayerischen Wasserbauamtes in Speyer die schlechteste Stelle bei 6^{km} im Neuburger Durchstich in jüngster Zeit noch 1,28 unter 0 Strassburger Pegel zeigte. Auch gehen bekanntlich regelmässig im Sommer Schleppzüge mit Ruhrkohlen bis Maxau und in einzelnen Fällen bis Plittersdorf-Selz (Rastatt).

Hiermit ist bewiesen, dass die Wassertiefen im Thalweg des Rheines, von Strassburg abwärts, der Schifffahrt kein Hinderniss bieten, da durchschnittlich in den sechs Wintermonaten Schiffe von 1,24 — 0,14^m rund 1,10^m Tiefgang, und in den 6 Sommermonaten solche von 2,12 — 0,12^m rund 2,0^m Tiefgang, im Monat Juni sogar solche von 2,45 bis 0,15^m rund 2,30^m Tiefgang diese Rheinstrecke ungehindert passiren können.

Ein anderer gegen die Schiffbarkeit des Rheins erhobener Einwand ist der, dass die Kiesbänke und der Thalweg sich fortwährend verändern und deshalb das Fahrwasser höchst unzuverlässig sei. Dies ist durchaus nicht der Fall, und eine solche Behauptung entspringt nur aus ungenügender Beobachtung der Verhältnisse. Die in dem letzten Winter in die Pläne aufgenommenen Kiesbänke lagen in der Zeit vom Sommer v. J. bis in den Monat Mai d. J. an der gleichen Stelle, da die kleinen Anschwellungen des Flusses nur einzelne Theile derselben, und zwar nur solche an deren Oberfläche vorwärts bewegen können. Eine solche Kiesbank hält nachweisbar bis auf diejenige Tiefe, auf welche sie überhaupt beweglich ist (die grösste Thalwegtiefe am Ufer) etwa 1 Million Kubikmeter. Da der Fluss nur die Kiesel an der Oberfläche der Kiesbank in Bewegung setzen kann, im Winter die Bänke aber 1—2^m über Wasser ragen und alsdann nur an ihren flachen Seitenböschungen angegriffen werden können, in diesem Falle aber wegen zu geringer Wassertiefe die nöthige Geschwindigkeit zum Fortschaffen an der Sohle fehlt, so sieht man, dass ohne eine besondere Anschwellung des Flusses, welche die Kiesbänke überfluthet, diese während der 6 Wintermonate in der Hauptsache an derselben Stelle liegen bleiben müssen.

Das eigentliche Vorrücken der Kiesbänke findet in normalen Wasserstandsjahren nur in den 6 Sommermonaten statt, wenn der Rhein (vergl. obige Tabelle der mittleren Monatswasserstände) in Folge der Schneeschmelze in den Alpen in den Monaten April und Mai allmählich steigt, bis er im Monat Juni seinen höchsten Stand erreicht. Hierbei werden die Kiesbänke höher und höher überfluthet und die Geschiebe an allen Punkten ihrer Oberfläche in Bewegung gesetzt. Diese Bewegung steigert sich bei normalem Verlauf mit dem Wachsen des Wassers vom April bis in den Juni und nimmt wieder mit dem Fallen des Wassers vom Juni bis in den September allmählich ab. Je höher das Wasser die Kiesbank übersteigt, desto grösser wird die Geschwindigkeit an der Oberfläche der Kiesbank und in Folge dessen auch an der Flusssohle, und in demselben Maasse wächst die Geschwindigkeit der Geschiebe. Die Bewegung derselben erfolgt aber nicht, wie vielfach geglaubt wird, in grösster Unordnung, etwa so, dass die Geschiebe bald links, bald rechts geworfen würden, sondern es werden wenn der Fluss wächst, die Wasserfäden, da die Unebenheiten der Sohle bei der zunehmenden Tiefe allmählich weniger Einfluss zeigen, mehr und mehr dem Ufer parallel. Von den den Korrektionsbauten parallelen Wasserfäden werden die Geschiebe vorwärts gestossen; sie können, weil stets zwischen parallelen Wasserfäden eingeschlossen, gar nicht rechts und links laufen, müssen sich also um so mehr parallel dem Ufer vorwärts bewegen, je höher der Wasserstand ist, oder je schneller die Geschiebe laufen. Auf diese Art werden die Kiesel an der von oben nach unten sanft ansteigenden Oberfläche der Kiesbänke ins Rollen versetzt (und zwar von dem Moment an, wo die Wassergeschwindigkeit am Boden bei wachsendem Wasser hinreicht, dieselben vorwärts zu bewegen); die Kiesel laufen alsdann parallel mit dem Ufer auf der schiefen Ebene des Kiesbankrückens thalabwärts und fallen am un-

teren Ende der Kiesbank, welche hier ziemlich steil abfällt, in die früher hier vorhandenen grössten Thalwegtiefen hinab. Auf diese Art wird die Kiesbank oben kürzer, unten länger, d. h. sie rückt thalabwärts, und zwar, wohl gemerkt, nicht quer oder schräg über den Fluss, sondern genau parallel mit dem Ufer. Die Kiesbank, welche also beispielsweise am elsässischen Ufer liegt (während der Thalweg mit 6—8^m Tiefe unter 0 Strassburger Pegel gegenüber am badischen Ufer liegt), bleibt deshalb fort und fort am elsässischen Ufer, sie rückt nur alljährlich an diesem Ufer thalabwärts.

Mit den zwei unmittelbar auf einander folgenden Kiesbänken, von denen die obere z. B. am badischen, die nächst folgende am elsässischen Ufer liegt, rückt nun auch der zwischen ihnen liegende Verbindungsrücken, welcher die Schwelle heisst, aus gleichen Gründen abwärts. Da aber bei Abnahme des Hochwassers, wo alsdann die beiden Kiesbänke ihre grösste Bewegung vorwärts gethan haben, und bei weiterem Fallen des Wassers die höchsten Punkte der Kiesbänke allmählich aus dem Wasser heraus treten, bei diesen Theilen also das Vorrücken aufhört, während in dem wieder seine schräge Richtung vom elsässischen an das badische Ufer annehmenden Thalweg noch eine hinreichende Tiefe vorhanden und daher ein Vorrücken der Geschiebe an der Schwelle noch möglich ist, so ist die Folge hiervon, dass die Geschiebe an der sogenannten Schwelle länger im Vorrücken bleiben als die Geschiebe der beiden Kiesbänke, über deren Rücken keine hinreichende Geschwindigkeit mehr vorhanden ist. Aus diesem Grunde ist der untere Rand der Schwelle, der sog. Abfall nicht da, wo der Thalweg die Flussmitte kreuzt, sondern stets etwas mehr gegen dasjenige Ufer gelegen, wohin die schräge Thalwegsrichtung thalwärts hinweist, im angenommenen Falle also mehr am badischen Ufer, wie Jedem, der den Oberrhein befahren hat, auch bekannt ist.

Die Grösse des Vorrückens der Kiesbänke und des Thalwegs hängt nun von den jeweiligen Anschwellungen des Flusses, namentlich von der Höhe der Sommerhochwässer ab, ist daher in den einzelnen Jahren sehr verschieden. Auf der Rheinstrecke zwischen Lauterburg und Leimersheim (Leopoldshafen) habe ich aus einer grossen Anzahl von Jahren (1831—1867) das jährliche Vorrücken im Mittel = 278^m gefunden. In dem wasserreichen Jahr 1867, wo der Rhein vom Januar — Juli durchschnittlich 1,12^m über dem arithmetischen Mittel stand, betrug das Vorrücken in 6 Monaten 683^m, also 2½ mal so viel als obige Angabe. Für die Strecke Strassburg-Lauterburg liegen nur die Beobachtungen von 1871 vor. In diesem Jahre, in welchem ein sehr bedeutendes Hochwasser war, betrug das durchschnittliche Vorrücken der 181 Kiesbänke des Rheins von Hünigen bis Lauterburg (184,14^{km} Länge) 623^m.

Die Kiesbänke sammt der Serpentine des Thalwegs rücken also alljährlich, und zwar vorzugsweise in den 6 Sommermonaten, ohne dass ihre gegenseitige Lage sich ändert, 300—600^m zwischen den Normalufeln des Rheins abwärts. Eine bei Hünigen liegende Kiesbank (und es sind von da ab deren mehrere vorhanden) braucht noch bis zur elsässisch-bayerischen Grenze auf 184,14^{km} Länge etwa 306 bis 613 Jahre. So lange wird man also unter allen Umständen mit den Geschieben des Rheines noch zu kämpfen haben. Für die Schifffahrt entsteht aus diesem Vorrücken kein Nachtheil, da 1) bei hohen Wasserständen, wo die Veränderung (das Vorrücken) des Thalwegs am stärksten ist, die Kiesbänke aber überfluthet sind, die Schiffe allenthalben hinreichende Wassertiefe finden, also eine kleine Abweichung vom richtigen Thalweg ohne Gefahr ist; 2) sobald nach solchen Veränderungen der Wasserstand wieder sinkt, die Kiesbänke, auch wenn sie noch überfluthet sind, wie jeder Steuermann weiss, sich an ihrem „Abfall“ (unteren Ende) sofort am Wasserspiegel bemerkbar machen, also der Steuermann seinen Weg wieder angezeigt findet. Uebrigens kann an kritischen Stellen die veränderte Thalwegsrichtung, wenn dies nöthig werden sollte, leicht sichtbar am Ufer abgesteckt werden. Dies dürfte jedoch kaum nöthig sein, da am elsässischen Ufer weithin sichtbare Kilometertafeln und Hektometerpfähle angebracht sind, durch welche die Orientirung sehr erleichtert wird.

Alles Vorhergehende zusammengefasst, kann man behaupten, dass es ein regelmässigeres Fahrwasser kaum geben kann, als in der fast mathematisch gleichförmigen Thalwegs-Serpentine des Oberrheins. Allerdings fehlt es noch an der nöthigen Zahl von Steuerleuten, die mit den Stromverhältnissen bekannt sind, allein auch diese werden sich bei eintretendem Bedürfniss leicht finden und dann in die höchst einfachen Verhältnisse rasch hineinleben.

Das einzige wesentliche Hinderniss der Bergschifffahrt

son, in welche die nöthigen Kleiderhaken an den entsprechenden Stellen eingeschraubt sind. Die Wandfarbe der Korridore ist perlgrau, diejenige der meisten übrigen Räume grünlich.

Die Heizungs-Anlagen sind darauf basirt, dass die Geschäftszimmer, die Bibliothek, die Auditorien, Zeichensäle, Laboratorien bei jeder äusseren Temperatur auf + 15 bis 16° R., die Sammlungs-Zimmer nebst Korridoren und Treppenhaus auf + 12° R. erwärmt werden können. Für das Kellergeschoss ist Ofenheizung gewählt; der nach hinten liegende Flügel hat Luftheizung erhalten — vermuthlich, weil in den oberen Etagen des Flügels ausschliesslich Räume liegen, die nicht beständig, sondern nur zeitweilig erwärmt zu werden brauchen: Sammlungs-zimmer und Bibliothek. — Die sämtlichen Räume des Hauptgebäudes sind zur Warmwasserheizung eingerichtet, welche von der Firma Granger & Hyan in Berlin ausgeführt ist, bei deren System das Wasser nur bis auf 60—65° R. erwärmt wird. Es sind 3 Röhrensysteme ausgeführt, deren jedes von 2 Koaksfüllöfen aus, die im Keller aufgestellt sind, geheizt wird. In den Sälen sind die mit gusseisernem Gitterwerk umgebenen Heizkörper in den Fensternischen plazirt, wo sie nicht ganz die Höhe der mit Schieferplatten bekleideten Brüstungen erreichen. Die Ausströmungs-Oeffnungen für die Warmluftheizung liegen 1,7m über Fussbodenhöhe. Für Ventilationszwecke dieser Räume ist mit Rücksicht auf die nur geringe Benutzung derselben ein Weiteres nicht erforderlich erachtet, als dass einfache Röhre, die nahe unter der Zimmerdecke beginnen, in den Wänden hinauf bis über Dachhöhe geführt sind. Für die Ventilation im grossen Laboratorium ist dicht über dem Fussboden eine mit Schieber versehene Oeffnung vorhanden, von der aus ein Kanal nach einem, den eisernen Schornstein der Calorifere umgebenden Luftschacht führt. Nach demselben Prinzip ist die Winterventilation der sämtlichen Räume des Hauptgebäudes

eingerichtet: Unter dem Mittelkorridor, der in allen drei Geschossen vorhanden, ist ein Kanal von nahezu der ganzen Breite des Korridors geführt, welcher einerseits durch Zweigkanäle mit den verschiedenen Räumen, andererseits mit dem Luftmantel eines eisernen Schornsteines der Wasserheizung kommuniziert. Für die Sommer-Ventilation dienen wieder über Dach geführte Röhren in den Gebäudemauern. Zur Zuführung der kalten Luft ist unter dem Gewölbe des Korridors im Keller aus Sollinger Platten, die auf den Flanschen von T-Trägern ruhen, ein Kanal gebildet, der an jedem Ende eine grössere Vorkammer hat, von denen je nach der Windrichtung die eine oder die andere für den Zutritt der äussern Luft geöffnet wird. Von diesem Hauptkanale aus führen unter dem Fussboden des Erdgeschosses Zweigkanäle nach aufsteigenden Röhren in den Umfassungsmauern, von welchen aus der Luftzutritt zu den Heizkörpern mittels horizontal liegender Röhren aus Zinkblech geschieht, die mit Stellscheiben zur Regulirung versehen sind.

Die Zwecke und Ziele der Anstalt sind mit denjenigen der reorganisirten Gewerbeschulen — man vergl. D. Bztg., Jahrg. 1870, No. 16 — gleich; anscheinend stehen der Schule vermöge der Herleitung ihres Ursprungs aus einem älteren Institut, der höheren Gewerbeschule aus der hessischen kurfürstlichen Zeit mit ihren etwas weiter gesteckten Zielen, reichere Hilfsmittel in Sammlungen etc. zu Gebote, als es bei ganz neu errichteten Anstalten dieser Art durchgehends der Fall ist. Die normale Anzahl von 7 Lehrern ist in Kassel bereits überschritten, indem nach dem Lehrplan pro 1873—74 nicht weniger als 10 ordentliche Lehrer — incl. des Direktors — und 2 Hilfslehrer wie bisher so auch im nächsten Jahre thätig sein werden, wobei sich für einzelne der Lehrer noch eine wöchentliche Stunden-zahl bis nahe an 30 ergibt.

Vermischtes.

Regulirung der Diätenbezüge der Bau-Inspectoren. Es gereicht uns zur besonderen Gennugthuung das nachstehende Schriftstück:

„Unterm 8. September d. J. ist von dem Herrn Handels-Minister im Einverständniss mit dem Herrn Finanz-Minister bestimmt worden, dass die Bau-Inspectoren, wie dieselben bereits in den Tarifsatz No. III. zu dem Gesetze vom 12. Mai cr., betreffend die Wohnungsgeld-Zuschüsse der Beamte, aufgenommen sind, auch in Betreff der Tagelöhner der entsprechenden Abtheilung IV. in §. 1 des Gesetzes vom 24. März cr. beigezählt werden sollen und demgemäss in den Fällen, in welchen sie Tagelöhner und Reisegelder nach Massgabe dieses Gesetzes (§. 8) zu liquidiren befugt sind, an Tagelöhnern 4 Thlr. und die Reisekostenentschädigung nach den Sätzen in §. 4 No. I. sub I und No. II sub I zu erhalten haben.“

zur Publikation bringen zu können, das uns aus der Geheimen Kanzlei des Ministeriums für Handel etc. unterm 10. d. Mts. zugestellt worden ist.

So erfreulich einerseits die eingetretene günstige Wendung ist, so können wir andererseits doch nicht umhin, an die vorstehende Publikation den Ausdruck unseres besonderen Bedauerns darüber anzuknüpfen, dass zu dem nunmehr angetretenen Rückzuge der Verwaltung nicht ein besserer als der gewählte Weg eingeschlagen worden ist. Jeder, der klare Erlasse zu lesen versteht, wird zugeben, dass es vollkommen überflüssig war, längst rescribte Wahrheiten durch ein neuss Rescript von Neuem bekannt zu machen. — Man kann sich aber im Hinblick auf die sonderbare Art und Weise, mit welcher in der bekannten Verfügung an die Regierung zu Oppeln, die älteren bestehenden Vorschriften aufgefasst resp. unbeachtet geblieben sind, der Befürchtung kaum erwehren, dass man an betr. Stelle in wieder vorkommenden Fällen ebensowenig wie damals gehörig orientirt sein werde, dass namentlich man es gelegentlich übersehen könnte, dass durch den vorliegenden neuesten Erlass den Bau-Inspectoren die 5. Rangsklasse unwiderruflich zuerkannt worden ist, einfach deshalb, weil nach dem Gesetz vom 24. März d. J. die Diätenfrage von jetzt ab nur noch nach der Rangfrage und umgekehrt beurtheilt werden kann? Warum also darf man wohl fragen, die Möglichkeit etwaiger Zweifel und Missbegriffe noch ferner aufrecht erhalten? Warum verfuhr man nicht frank und frei und desavouirte einfach die ganz haltlose Auslegung, welche in dem bekannten Rescript an die Oppelner Regierung den früher bestanden Bestimmungen gegeben worden war? Warum bekannte man sich nicht offen wieder zu dem Inhalt dieser klaren Bestimmungen und stellte, um wunderbaren Miss- und Unverständnissen ein für alle Male den Boden zu entziehen, dasjenige im Wege der Verordnung fest, was durch Rescripte und Erlasse schon wiederholt festgestellt worden war? —

Hoffen wir dass ein derartiger Weg in passlicher Weise auch jetzt noch eingeschlagen wird und dem gegenwärtigen Herrn Handels-Minister, von dessen einsichtsvoller Thätigkeit das Fach eine erfreuliche Aenderung des bisherigen alten und unhaltbaren Regimes erwarten kann, eine ähnliche Niederlage wie die jetzige deren Eintritt gar nicht zu bezweifeln war, in Zukunft erspart bleibt, hoffen wir ferner noch, dass mit ähnlicher als der jetzt bewiesenen Schnelligkeit die nun noch offene Frage der Diätenbezüge der Eisenbahnbau-Beamten ebenfalls ihrer Lösung in günstigem Sinne zugeführt werden möge, wozu wahrlich Veranlassung genug vorliegt.

Die polytechnische Schule zu Darmstadt hat nach vierjährigem Bestehen (vergl. den Artikel in Nr. 34 Jahrg. 1869 der D. Bztg.) einen Fortschritt von Bedeutung gemacht. Man hat auch dort gefunden, dass die Einrichtungen einer Hochschule unvereinbar sind mit den Zielen des Unterrichts vor der Maturitäts-Prüfung. Während nun bislang mit dem Darmstädter Polytechnikum eine auf das Fachstudium vorbereitende Abtheilung (die s. g. allgemeine Schule) verbunden gewesen ist, hat man neuerdings dieselbe aufgelöst, so dass die Anstalt vom kommenden Studienjahre an nur noch aus Fachschulen bestehen wird. Dabei hat man, belehrt durch die Erfahrungen, welche an den preussischen Hochschulen gemacht sind, den Lehrplan der Bau-, der Ingenieurschule und der Maschinenbauschule auf eine vierjährige Studienzeit basirt, ohne aber das erste Staatsexamen (die Bauführerprüfung) zwischen dem dritten und vierten Jahre anzunehmen.

Wir finden ferner die Richtigkeit derjenigen Ansichten, welche wir über die Organisation des Unterrichts an den polytechnischen Schulen in der diesjährigen D. Bztg. dargelegt haben, dadurch bestätigt, dass man in Darmstadt eine Theilung der Abgangsprüfung in der Weise angeordnet hat, dass nach zweijähriger Studienzeit eine „Vorprüfung“ und am Ende der Studienzeit eine „Schlussprüfung“ angeordnet ist. Diese Prüfungen finden im Herbst eines jeden Jahres statt, so dass nach vier Jahren das Studium zu vollständigem Abschluss gelangt.

Das uns vorliegende Programm des Darmstädter Polytechnikums für 1873 und 1874 berichtet ferner über eine ansehnliche Vermehrung des Lehrpersonals durch Berufung neuer Professoren, über Vorarbeiten zum Bau eines grösseren Schulgebäudes und über mancherlei andere Fortschritte. Es ist gewiss kein kleines Unternehmen, wenn in einem Staate von nur ca. 800000 Einwohnern eine grosse polytechnische Schule ins Leben gerufen wird und müssen wir uns freuen, wenn der unternommene Schritt von einem unverkennbarem Erfolg begleitet ist, wie dies bei der jüngsten der technischen Hochschulen Deutschlands der Fall ist.

Die Gesetze über Bestrafung von Fahrlässigkeiten, welche bei Ausführung von baulichen Anlagen Beamte sich zu Schulden kommen lassen, scheinen in Oesterreich ebenso strenge zu sein als in Deutschland. Nach der No. 34 der „Bauhalle“ versandt unterm 9. August cr. die k. k. General-Inspektion der österr. Eisenbahnen an die Bahnverwaltungen ein Zirkular, das die Mittheilung enthält, dass aus Anlass des erfolgten Einsturzes eines Bangerüstes, wodurch 3 Arbeiter getödtet, 2 schwer und 1 leicht beschädigt wurde, der für die betr. Theilstrecke bestellte Baubeamte — welcher Charge derselbe angehört, wird nicht genau angegeben — vom k. k. obersten Gerichtshof in Bestätigung eines vorinstanzlichen Urtheils des Vergehens gegen die Sicherheit des Lebens etc. schuldig erkannt und derselbe zur Abbüßung eines strengen Arrestes von 5 Monaten, verschärft mit 2 Fasttagen in Einzelhaft in jedem Monate, sowie zur Erlegung einer Geldstrafe von 300 Gulden, 230 Gulden Schmerzensgelder an 3 beschädigte Arbeiter und endlich zum Ersatz der Kosten des Strafverfahrens verurtheilt wurde. Die an diese Mittheilung geknüpfte Aufforderung an alle bauleitenden Beamten zur Beachtung der grösstmöglichen Vorsicht erscheint in Hinblick auf die bedeutende Höhe der erkannten Strafe allerdings sehr beachtenswürdig.

Zur Konservirung der Alterthümer. Auf Antrag des Konservators der Kunstdenkmäler in Preussen, Geh. Reg.-Rath

v. Quast, hat unterm 17. November 1872 der Handelsminister verfügt, dass über die bei Eisenbahn-, Chaussee- und sonstigen öffentlichen Bauten aufgefundenen Alterthümer so weit nicht eine Anzeige bei dem Konservator der Alterthümer vorgeschrieben ist, eine Mittheilung an die Kommission der deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu machen sei. Eine ihrem Inhalte nach ähnliche Verfügung hat auch der Chef der Admiralität an die betreffenden Marinebehörden erlassen.

Am 25. Juli J. J. entschlief zu Cöln in Folge einer Herzkrankheit der Kaufmann Herr Franz Xaver Joseph Frantzen, welcher durch seine autographisch vervielfältigten Aufnahmen der Kirchen Kölns und anderer rheinischen Bauwerke, sowie durch seine lebhaft, anregende Theilnahme an den Bestrebungen in der Baukunst vielen unserer Fachgenossen bekannt geworden ist und in dem wohl mancher derselben einen lieben treuen Freund verloren hat.

Die Rheinschiffahrts-Central-Commission hat am 30. Juni ihre diesjährige ordentliche Sitzung beendet. Die wichtigsten Verhandlungen der Kommission bezogen sich auf die projektirte stehende Rheinbrücke bei Gernersheim, auf das Gesamtnivellement des Rheinstroms, mit dessen Ausarbeitung der königlich preussische Strombau-Direktor Nobiling in Koblenz unter Mitwirkung der Hydrotechniker der übrigen Rheinuferstaaten betraut ist, auf die Strombauten im Rheingau und eine für 1874 beschlossene gemeinschaftliche Strombefahrung von Basel bis in das Meer. Bei der Gernersheimer Brücke handelt es sich um die Interessen der Festung wie der Schifffahrt, die eben auf dem Oberrhein neues Leben entwickelt. Die mit manchen Schwierigkeiten und grossen Kosten verbundene Herstellung eines Gesamtnivellements des Rheinstroms wird demnächst beendet werden. Das Längenprofil wird nicht allein als eine Uebersicht sondern auch als die sicherste und richtigste aller bisherigen Höhenfeststellungen über Amsterdamer Pegel im ganzen Gebiet des Rheinstromes zu dienen haben. Ganz besonders werden die Nullpunkte der Pegel- und Myriametersteine mit ihrer Marke für die Nivellements von Seitenzuflüssen, Kanälen und Eisenbahnen als Anschluss- und Fixpunkte dienen. — Wegen der Stromkorrektur im Rheingau, die, nach dem von Preussen vorgeschlagenen Plane, einen Kostenaufwand von 700,000 Thlr. erfordert, fanden im Laufe voriger Woche in Geisenheim zwischen Preussen und Hessen Verhandlungen statt.

Preussischer Seits war dazu der Rheinschiffahrts-Bevollmächtigte, Geheimer Ober-Regierungs-Rath Dr. Jacobi und bessischer Seits der Rheinschiffahrts-Bevollmächtigte Ministerial-Rath Dr. Neidhardt, Mitglied des Bundesraths, ernannt. — Im Art. 31 der Rheinschiffahrts-Akte ist bestimmt, dass von Zeit zu Zeit Strombefahrungen durch Wasserbau-Techniker sämtlicher Rheinuferstaaten vorgenommen werden sollen, um die Beschaffenheit des Stromes, die Wirkung der zu dessen Verbesserung getroffenen Massregeln und die etwa eingetretenen Hindernisse der regelmässigen Schifffahrt zu untersuchen und festzustellen. Seit der letzten Strombefahrung (April-Mai 1861) sind 12 Jahre verflossen, eine grössere Anzahl von Bauten am Rhein aufgeführt worden, auch die Schifffahrt immer weiter ausgedehnt. Die Central-Kommission hat beschlossen, dass im September beziehungsweise October 1874 eine neue Befahrung des Rheins durch Wasserbautechniker stattfinden soll, für welche Baden die nöthigen Vorbereitungen übernommen hat.

Hafenbau zu Leba. Die Aussichten für Verwirklichung dieses lange schon schwebenden Projektes scheinen in ein günstigeres Stadium getreten zu sein und wird nunmehr nach einem neuerlichst erlassenen Reskript des Handelsministers, das bisher ventilirte Projekt der Anlage eines blossen Nothhafens auf die Anlage eines eigentlichen Handelshafens erweitert werden, wodurch das in kommerzieller Beziehung bislang etwas vernachlässigte Hinterpommern nur erheblich gewinnen könnte. Die Stadtgemeinde Leba hat zur Förderung der Sache die unentgeltliche Abtretung eines grossen in den Dünen belegenen Grundstück-Komplexes beschlossen.

Der Wohlthaten einer Wasserleitung soll auch Bonn theilhaftig werden, indem daselbst die Ausführung eines von dem Direktor Schneider in Düsseldorf entworfenen Projekts beabsichtigt wird. Es schweben indess noch Verhandlungen darüber, ob etwa das Projekt für Rechnung der Stadt zur Ausführung zu bringen, oder ob man die Anlage und den Betrieb des Wasserwerks einer Gesellschaft anvertrauen soll. Seitens der rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft zu Köln sind 3 bez. Vorschläge gemacht. Nach dem 1. Vorschlage ist die Gesellschaft bereit, die Wasserleitung nach dem Schneider'schen Plan für die Summe von 280,000 Thalern in 3 Jahren nach Vertragsabschluss fertig zu stellen. Nach dem 2. Vorschlage geht Bau und Betrieb in die Hände der Gesellschaft über und ist nach 15 Jahren die Stadt berechtigt, das Werk gegen Zahlung des 30fachen Reinertrages der letzten 3 Jahre zu erwerben, wogegen bei einer Erwerbung erst nach 25 Jahren nur das 20fache des Reinertrages der letzten 3 Jahre zu zahlen sein würde. Dem 3. Vorschlage zufolge würde unter Mitbetheiligung der Stadt eine besondere Aktiengesellschaft zu bilden sein, unter deren Verwaltung Bau und Betrieb des Werks zu führen wäre.

Da aus dem allgemeinen Grunde, dass beim Betrieb eines Wasserwerks durch eine Privatgesellschaft die grossen Anfor-

derungen, welche das städtische Publikum an eine Wasserleitung (und mit Recht) stellt, erfahrungsmässig längst nicht alle befriedigt werden können, einfach deshalb, weil dabei der Gesellschaft häufig Opfer zugemuthet werden müssten, zu deren Uebernahme sie weder verpflichtet noch berechtigt, noch auch zuweilen nur im Stande ist, wir prinzipiell gegen den Betrieb eines Wasserwerks durch eine Privatgesellschaft sind, so würden wir für den Vorschlag sub 1, und nur im äussersten Nothfall für den sub 3 gemachten Vorschlag stimmen, dagegen die Vorschläge sub 2 einfach von der Hand weisen, selbst wenn dabei für die Stadt ziemliche Vortheile finanzieller Art in Aussicht ständen.

Bekanntlich sind von Berliner Magistrat Verhandlungen mit der englischen Gesellschaft begonnen, die darauf hinausgehen, schon vor dem Jahre 1881, welches kontraktlich als Zeitpunkt des Uebergangs der Wasserwerke in den städtischen Besitz stipulirt ist, das Eigenthum an diesen zu erwerben. Der Magistrat soll die Summe von 1250 000 L. offerirt haben, während die bisher ausgegebenen Aktien der Gesellschaft nur 600 000 L. ausmachen, ein Beweis dafür, welcher grosser Werth auf den eigenen Besitz der Wasserwerke seitens der Stadt-Verwaltung hier gelegt wird, und zugleich dafür, dass städtische Wasserwerke häufig eine recht rentable Kapitalsanlage bilden.

Strassenbepflasterung aus Asphalt. Der in No. 40. unseres Blattes Jahrgang 1869 ausgesprochene Wunsch, dass den damals gemeldeten Versuchen baldigst weitere folgen möchten, hat jetzt eine gewisse Verwirklichung erfahren, indem vor Kurzem der Fahrdamm auf einer längeren Strecke der Markgrafenstrasse (in der Nähe des Schauspielhauses) mit Asphalt comprimé erneuert, ausserdem in diesem Sommer die neue Centralstrasse einen Fahrweg aus Asphalt, der aber in gewöhnlicher Weise hergestellt ist, erhalten hat. In beiden Fällen ist die Unterlage in ganz gleicher Weise aus einer 15 bis 20cm starken Schicht Cementbeton hergestellt, welcher mit grobem Kies — Stücken bis etwa Wallnussdicke — angemacht war und dessen Oberfläche durch sorgfältiges Stampfen etc., genau abgeglichen wurde. Auf diese Unterlage ist der Asphalt in der Stärke von etwa 45mm aufgetragen, in der Markgrafenstrasse das stark erhitze Pulver, bestehend aus natürlichem Asphalt, welches mit heissgemachten Stampfern abgeglichen wurde, in der Centralstrasse der zum Schmelzen gebrachte und mit feinerem Kies etc. gemischte gewöhnliche Asphalt, der mit Reibeletern glatt gerieben wird. Ein Unterschied in den Oberflächen der betr. Strassenstrecken ist kaum zu erkennen. Da bei beiden die ganz gleiche Unterlage und auch dieselbe Dicke der Asphaltdecke vorhanden ist, so wird sich Gelegenheit bieten, vergleichende Erfahrungen über die Haltbarkeit des einen und andern Belags zu sammeln. Die in der Markgrafenstrasse hergestellte neue Strassenstrecke dürfte sich jedoch dadurch, dass dieselbe in einem ziemlichem Gefälle liegt, unter etwas ungünstigern Verhältnissen befinden als die Centralstrasse, welche nahezu oder vielleicht ganz horizontal ist.

Zum Bau des Siegesdenkmals auf dem Königsplatz. Aus der ungetheilten Anerkennung, welchen sich die Leistungen und Arbeiten aller Art am Siegesdenkmal zu erfreuen haben, nehmen wir Veranlassung, nachstehend ein uns von zuständiger Seite mitgetheiltes Verzeichniss auch derjenigen Künstler etc. zu bringen, die mit Leistungen kleinerer Art bei demselben theilhaftig gewesen sind, und fügen ebenfalls auch noch ein Verzeichniss von denjenigen Firmen etc. hinzu, die zur Errichtung des Denkmals jede in ihrer Sphäre mitgewirkt haben.

Vom Bildhauer Schiffelmann ist das Adler-Kapitell modellirt, vom Bildhauer Böllert dasselbe ausgeführt, von Löwel ist das Broncekapitell der Granitsäulen modellirt. Auf der Wilhelmshütte bei Seesen (Direktor Janisch) sind gegossen: die Bronce Thür, die Löwenköpfe der Sima, die Träger der Kassetendecke in der Säulenhalle und das Gitter über dem Adlerkapitell. Zu allen diesen Gegenständen sind die Modelle nach gegebenen Detail-Zeichnungen von der Giesserei selbst gefertigt worden. Die Königliche Eisengiesserei in Berlin (Direktor Bergrath Schmidt) fertigte den Guss der Reliefs von Candrelli und Schulz bezw. den Ausmarsch der Krieger, die Erstürmung der Düppeler Schanzen, die Schlacht von Königgrätz etc. darstellend. Bildgiesser Gladebeck hat das Relief von Keil (Kapitulation von Sedan und Einzug in Paris) die Kränze und Festons der angebrachten Geschützrohre und die Statue der Viktoria gegossen. Von dem Hannoverschen Guss- und Walzwerk (Direktor Eichwede) sind das Wolf'sche Relief (Einzug der Sieger in Berlin) und die Broncekapitelle der Säulen gegossen worden.

Die Granit-Steinmetz-Arbeiten und Lieferungen sind von Gebrüder Huth, Wimmel & Zeidler, Kessel & Röhl und von Kulmitz in Berlin, Ackermann aus Weissenstadt in Bayern ausgeführt. Zu bemerken ist dabei, dass der Unterbau sammt Säulen und Gebälk aus schwedischem Granit von ausgesuchter Beschaffenheit und tieferer Färbung besteht, der aus den Brüchen des schon durch anderweite grossartige Lieferungen bekannten Konsuls F. H. Wolff zu Karlskrona erfolgte. Namentlich bilden die 16 Monolith-Säulen, die in einer Länge von 5m bei einem Durchmesser von 1m und in möglichst übereinstimmender Farbe geliefert werden mussten, ein sehr bemerkenswerthes Objekt, und beträgt im Uebrigen die Menge des von Herrn Wolff zum Denkmal gelieferten Granits ca. 540 km³. Meyer & Kopp in Herford und Berlin fertigten die sämtlichen

Sandsteinarbeiten aus Oberkirchener Sandstein, von Schleicher in Berlin ist die Bekleidung des Innern aus polirtem carrarischen Marmor hergestellt.

Die verschiedenen Schlosser- und Schmiedearbeiten sind von den Firmen A. Gossen und W. Puls in Berlin geliefert, die Märkisch-Schlesische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals Egells hat jedoch die Befestigungs-Vorrichtungen der Statue (nach den Berechnungen des Ingenieur Greiner) sowie die Treppenpodeste und diverse andere Eisenarbeiten hergestellt. Klempnermeister Peters in Berlin fertigte die Kupferhüllen der eisernen Geschützrohre, Vergolder Röhlich leistete die Vergoldung der Statue, ferner die der sämtlichen Geschützrohre, der Kränze und Festons, Kasettenbalken etc., alles mit chemisch reinem Blattgolde.

Hofzimmermaler Sievers hat die Malerei der Granit-Kasettendecken ausgeführt.

Zimmermeister Schultz & Co. sowie Tischlermeister Hoffmann fertigten die in ihr Fach schlagenden Arbeiten und ist dabei unter den Leistungen des Ersteren namentlich die Aufstellung des grossen etwa 70m hohen Standgerüsts, wie auch das Aufbringen der Statue erwähnenswerth.

Ein Verfahren um Strassen, öffentliche Plätze etc. von Schnee und Eis zu befreien, ist den Herren Dr. Folkmann und Kölgen in Bayern patentirt worden. Bei demselben wird lediglich brennendes Leuchtgas zum Aufthauen des Schnees benutzt. In je etwa 50m Abstand werden in dem Hauptrohr der Gasleitung Wechsel angebracht, die etwa 0,3m über Strassenniveau zu Tage treten. Auf einem kleinen Rollwagen liegt ein etwa 30m langer Gasschlauch, dessen eines Ende zum Anschluss an den vorhin erwähnten Wechsel vorgerichtet ist; das andere Ende trägt ein mit Ventil versehenes Messingrohr. Quer auf die Mündung desselben ist ein durchlöcherter Zylinder von 0,15 bis 0,60m Länge gesetzt, der den Brenner bildet; die erforderliche Manipulation, um den Schnee aufzutauen, ergibt sich darnach von selbst.

Es lässt sich leicht ermitteln, ob und unter welchen Umständen das Verfahren anwendbar resp. finanziell vortheilhaft ist. In ersterer Hinsicht setzt dasselbe die nöthigen Anlagen zur raschen Abführung grösserer Wassermengen: offene Rinne mit starkem Gefälle oder auch Kanäle voraus. Den zweiten Punkt anlangend, kommt sowohl die zum Aufthauen einer gewissen Schneemenge erforderliche Menge von Leuchtgas, als dessen Kostenpreis in Betracht. Es ist bekannt, dass bei der Verbrennung von 1 km³ Leuchtgas eine Wärmemenge von etwa 6000 cal. entwickelt wird. Sei die auf einer Fläche lagernde Schnee- und Eismenge so gross, dass beim Aufthauen derselben die Höhe der erzeugten Wasserschicht sich zu 2m ergibt. Beträgt dann beispielsweise die abzuräumende Fläche 100 m² so würde das Gewicht der aufzutauenden Schnee- und Eismasse: $100 \cdot 0,02 \cdot 1000 = 2000$ sein. Die Zurückführung von 1 km³ Schnee oder Eis in den flüssigen Zustand erfordert aber die Zuführung von 79,25 cal. und es sind demnach zum Aufthauen der angenommenen Masse nothwendig: $2000 \cdot 79,25 = 158500$ cal., zu deren Erzeugung die Verbrennung von 158500 : 6000 rot. 26 km³ Leuchtgas nothwendig ist. Der Kostenpreis dieser Gasmenge dürfte sich in verschiedenen Orten auf 1 Thlr. 15 Sgr. bis 2 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. etwa stellen, wobei jedoch zu beachten, dass aus mehrfachen Gründen der Gasverbrauch noch ein ungleich grösserer, als der oben berechnete sein muss. Es kann z. B. weder die gesammte Wärmemenge zur Schmelzung des Schnees nutzbar gemacht, noch auch verhindert werden, dass ein Theil des Wassers eine höhere Temperatur als die von 0 Grad C. erreicht; letzteres muss aber dann einen grösseren als den zu Grunde gelegten Werth von 79,25 cal. pro Kilogr. Wasser nothwendig bedingen.

Der Bau der hiesigen Markthallen in der früher gedachten Weise durch eine Aktien-Gesellschaft wäre nach Mittheilungen öffentlicher Blätter doch noch nicht als völlig aufgegeben zu betrachten, da der Magistrat beabsichtigen soll, die Genehmigung des vom Staats-Ministerium bekanntlich abgelehnten Projekts abermals zu beantragen.

Kleine Dreiecke zum Zeichnen kann man sich an Stelle der üblichen aus Holz oder Hartgummi aus Gelatinefolie schneiden. Dieselben liegen platt auf dem Papier, sind wenig veränderlich und sehr billig. Ihr Hauptvorzug besteht aber darin, dass sie den bedeckten Theil der Zeichnung glasshell durchschimmern lassen, was namentlich von grossem Werth ist bei Architektur-Zeichnungen in kleinem Maassstab, deren Details nicht abgegriffen, sondern nach dem Augenmaass eingetragen werden. Ein auf der Unterseite leicht eingeritzter Maassstab erspart grösstentheils das Abgreifen mit dem Zirkel, indem die feinen Linien der Theilung aussehen, als wären sie auf dem Papier ausgezogen. Beim Auftragen kleinerer Maasse spart man die Mühe, Bleistift und Zirkel vertauschen oder auch — suchen zu müssen, und das ist bei mehr als hundertmaliger Wiederholung dieser unscheinbaren Operation ein nicht zu vorachtender Gewinn.

Das Ausziehen mit Tusche muss allerdings mit Vorsicht ausgeführt werden, da die Galatine Feuchtigkeit nicht vertragen kann. Man schneidet sich die Dreiecke in den gewünschten Grössen aus der käuflichen Gelatinefolie (auch Glaspapier genannt) mit einem scharfen Messer auf Glas-Unterlage nach einem Lineal von Metall und schabt die entstehenden aufge-

worfenen Ränder mit der Klinge ab. — Ganz besonders brauchbar sind auch Kurvenlineale aus Galatinefolie.

Diejenigen Kandidaten der Baukunst, welche in der 2. diesjährigen Prüfungsperiode das Bauführer-Examen abzulegen beabsichtigen, haben, wenn sie in Berlin geprüft werden wollen, sich bis zum 27. September d. J. schriftlich bei der technischen Bau-Deputation unter Vorlegung der erforderlichen Nachweise und Zeichnungen zu melden, während für diejenigen, welche in Hannover sich prüfen lassen wollen, der Schlusstermin der Anmeldung mit dem Ende des Monats September zusammenfällt und das betr. Gesuch nebst Anlagen etc. bei der „Kommission zur Prüfung der Bauführer in Hannover“ vorzulegen ist.

Aus der Fachliteratur.

Notiz-Blatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc. (Schluss).

Die Mittheilung in der vorhergehenden Nummer hat bezüglich der dort sub 2. besprochenen Verfärbungen im 2. Heft des gegenwärtigen Jahrganges des Notizblattes aus der Feder des Herrn Dr. Aron eine dankenswerthe Vervollständigung erfahren, der wir auszugsweise noch das Folgende entnehmen.

Man sieht auf der Aussenfläche von Rohbauten häufig Auswitterungen von weisser oder schmutzig grauer Farbe erscheinen, die die Oberfläche mancher Steine, wie mit einem dichten Schimmelpilz überzogen, erscheinen lassen. Diese Auswitterungen setzen sich fächer- oder bartförmig an, wodurch sie sich von dem glatt anliegenden schmutzigen Ueberzuge, der sich bei hellfarbigen Steinen oft findet, leicht unterscheiden. In Fällen, in denen man bei der Unbestimmtheit der Farbe etwa zweifelhaft sein könnte, ob man es mit einer Vegetation oder mit einem anorganischen Erzeugniss zu thun hat, genügt es, um sich Gewissheit zu verschaffen, einen überzogenen Stein in einer nicht russenden Flamme vorsichtig zu erhitzen. Wenn sich der Ueberzug zunächst schwarz färbt und in stärkerer Hitze — bei Luftzutritt — völlig verschwindet, so bestand derselbe aus pflanzlichen Organismen; wenn dagegen diese Erscheinungen nicht stattfinden, so hat man es mit Ausschlägen zu thun, die ihren Ursprung aus der Steinsubstanz selbst nehmen. Die Effloreszenzen letzterer Art zeigen sich in der Regel erst nach Vermauerung der Steine; bei aufmerksamer Betrachtung sieht man dieselben besonders stark auf den Mörtelfugen und den diesen Fugen unmittelbar angrenzenden Steinflächen herauswachsen, ausserdem tritt, unter sonst gleichen Bedingungen, die Effloreszenz stärker an mit Zement verstrichenen als an Kalkmörtelfugen auf.

Obwohl man im gewöhnlichen Sprachgebrauch diese Ausblühungen mit dem Namen „Mauersalpetere“ zu bezeichnen pflegt, so wird man doch nur in den wenigsten Fällen Salpeter darin vorfinden, es wird sich vielmehr die Masse meistens als aus wasserhaltigem, schwefelsauren Natron d. i. Glaubersalz bestehend, darstellen. Die Anwesenheit von Salpeter in diesem Mauersalz ist jedoch nicht geradezu ausgeschlossen, sondern es kann sich derselbe, wenn in der örtlichen Lage der betr. Mauer und in ihren Bestandtheilen die nöthigen Bedingungen zur Entstehung nur gegeben sind, der Salpeter sogar in beträchtlicher Menge darin vorfinden, wie dies in einem Falle konstatiert wurde, wo man einen Stein aus einer Mauer untersuchte, auf der ein Strassenübergang lag, dessen Untergrund also mit organischen stickstoffhaltigen Produkten durchsetzt war, während es zugleich in der Mauer an starken Basen, beispielsweise Aetzkalk nicht fehlte. Aber selbst bei dem speziell untersuchten Ziegelsteine bildete die Hauptmasse der Effloreszenz das wasserhaltige Glaubersalz, welches zu Begleitern noch Salpetersäure, etwas Kohlensäure, eine Spur Chlor und geringe Mengen von Magnesia und Kali hatte. Ganz ähnliche Resultate ergaben sich noch bei 3 weiteren Proben, wobei die Steine von Bauwerken resp. in Berlin, Stettin und in Mecklenburg entnommen wurden.

Es fragt sich, wie überhaupt das Glaubersalz in die Steine gelangt, da es der Regel nach weder in dem Rohmaterial derselben noch in dem zur Vermauerung dienenden Kalk ursprünglich enthalten ist und wie die Auswitterungen, die, wenn auch in sehr ungleicher Intensität, so doch so vielfach wahrgenommen werden, auftreten können? Mit diesem Gegenstande haben sich schon vor Jahren mehrere Chemiker beschäftigt, besonders Vogel, Kuhlmann und Feichtinger, die alle hinsichtlich der Beschaffenheit des Produktes zu demselben Resultat, welches oben angegeben, gelangt sind. Die genannten Chemiker suchten mit Recht den Mörtel für die Glaubersalzbildung mit verantwortlich zu machen. Es wurde nachgewiesen, dass z. B. aus manchem im Thon vorkommenden Kalksteingerölle sich Chloralkalien und schwefelsaure Alkalien ausziehen lassen, dass nach dem Brennen dieser Gerölle sich im gewonnenen Kalk Aetzkalkalien oder kohlensaure Alkalien vorfinden. Die kohlensauren Alkalien setzen sich nun innerhalb der Mauer mit etwachen, in den Steinen enthaltenen schwefelsauren Erdsalzen, also mit Gips oder Bittersalz unter Mitwirkung der Mauerfeuchtigkeit, theils in unlösliche kohlensaure Erdsalze, theils in lösliches schwefelsaures Alkali um und es bildet sich besonders Glaubersalz, weil in den meisten mageren Kalken Natron angetroffen wird. Die Glaubersalzlösung wird aber beim Austrocknen der Mauer durch Capillarität nach und nach an die Oberfläche geführt, wo sie sich bis zur Sättigung concentrirt und

schliesslich die Krystalle liefert, die den Mauern jenen hellen Ueberzug geben. Zur Bildung des Ausschlags ist mithin erforderlich: Die Anwesenheit von Gips oder auch Bittersalz und von kohlensauren Alkalien. Gips und Bittersalz sind nun ziemlich häufige Begleiter des Thones und wenn sie etwa nicht ursprünglich in demselben enthalten sind, so können sie sich, wie in dem vorhergehenden Artikel Dr. Seger's bereits erörtert ist, während des Brennprozesses der Steine ja bilden. Feichtinger weist dies noch überzeugender nach, indem er von demselben Rohmaterial 1) einen ungebrannten, 2) einen mit Holz gebrannten, 3) einen mit Braunkohlen gebrannten Stein auf Schwefelsäuregehalt untersuchte. Während die beiden ersten fast gar keine Schwefelsäure enthielten; zeigte der mit Braunkohlen gebrannte Stein einen starken Gehalt an Schwefelsäure. Der Gips und das Bittersalz brauchen aber nicht einmal nothwendig aus den Mauersteinen ihren Ursprung herzuweisen, sondern sie können auch aus dem Mörtel stammen. Gelegentlich einer Untersuchung, die Dr. Aron an gebranntem Kalk zu machen hatte, der die unliebsame Eigenschaft zeigte, sich schwer zu löschen, fand derselbe, dass die äussere Schicht des Kalkes — der mit Braunkohlen gebrannt war — sich durch Aufnahme von Schwefelsäure aus der Brennluft fast völlig in Gips umgewandelt hatte, während der Kern der Steine sich als frei von Schwefelsäure erwies. Die kohlensauren Alkalien stammen dagegen wohl ausschliesslich aus dem Mörtel; wenn, wie es beim Rohbau fast immer geschieht, mit Zement gefügt wird, so muss der Mörtel kohlensaures Alkali liefern, weil Zement in Folge seines Thonbestandtheils etwa 1 Prozent Alkali enthält, das durch den grossen Ueberschuss des Mörtels an Kalk aus seiner Verbindung mit Kieselsäure gelöst wird und darnach mit der Kohlensäure der atmosphärischen Luft sich in kohlensaures Alkali umsetzt. Indess enthält auch der gewöhnliche Weisskalk meist schon das nöthige Alkali, und zwar ist er um so reicher hieran, je magerer er ist, d. h. je weniger thonige Bestandtheile er enthält. Der Rüdersdorfer Kalk z. B. enthält in allen seinen Schichten Alkalien und kann sonach unter Voraussetzung, dass die sonstigen Bedingungen dafür erfüllt sind, zu Auswitterungen wohl Veranlassung geben. Je reiner der Kalk ist, d. h. je weniger Alkalisalze er enthält, sei es nun in Form von Chlorüren, Sulphaten, Carbonaten oder sei es in Form von Silikaten, die als Bestandtheile des Thons auftreten, um so weniger Veranlassung zu Auswitterungen wird vorliegen; andererseits werden auch Steine, die aus schwefelsäurefreien Thonen erbrannt sind, weniger leicht Effloreszenzen zeigen als solche aus schwefelhaltigen Thonen. Endlich werden unter gleichen sonstigen Bedingungen Steine, die mit schwefelfreiem Brennmaterial erzeugt sind, weniger leicht Ausschläge hervortreten lassen, als solche, bei denen als Brennmaterial Coaks, Steinkohlen, Braunkohlen benutzt sind.

Das Vorkommen von Glaubersalz auf den Flächen vermauerter Steine hat nun noch eine andere Seite, hinsichtlich deren die Meinungen der Chemiker getheilt sind. Während Einzelne eine Gefahr für die Beständigkeit des betroffenen Steines nicht anerkennen, sehen Andere dabei allerdings eine Gefahr. Referent dieses, der vielfach Gelegenheit gehabt hat, die hier besprochenen Effloreszenzen bei Steinen, die in den Marschgegenden der Elbe, Weser und Ems erzeugt waren und zwar grossentheils bei Steinkohlenfeuerung, die in jenen Gegenden in den letzten Jahren das Hauptbrennmaterial geworden ist, der ferner auch den Eintritt und die rasch fortschreitende Zerstörung solcher Steine beobachtet hat, die dann bei warmem Wetter mit einem weissen Ueberzug von nadelförmigen Krystallen bedeckt waren, kann nur der Meinung derjenigen beitreten, welche in der Bildung der Effloreszenzen eine Gefahr für die Beständigkeit der Steine erblicken, und schliesst deshalb die, aber auch an sich interessanten Erörterungen Dr. Arons hier gleichfalls, unter Einschaltungen entsprechender Bemerkungen auszugswise noch an.

Wo das Glaubersalz sich nur in geringer Menge bildet, wird die Gefahr kaum zur klaren Erscheinung kommen können, während bei reichlichem Auftreten das Glaubersalz die Kohäsion wenig fester und mangelhaft gesinterter Steine recht erheblich zu gefährden vermag. Die mechanischen Wirkungen der Kristallisation und der damit verbundenen Volumveränderungen sind hinlänglich bekannt; die Kristallisationskraft des Glaubersalzes wird ja von manchen Architekten direkt dazu benutzt, Steine auf ihre Wetterbeständigkeit zu prüfen. Diese Kristallisation in den der Oberfläche zunächst liegenden Schichten, in welche die Luft fast ungehinderten Ein- und Austritt hat, wird zu Absplitterungen direkte Veranlassung geben. Es kommt dazu noch ein anderer Umstand, durch den selbst in dem abgeschlossenen Innern des Steines eine Kristallisation erfolgen kann: die verschiedene grosse Löslichkeit von Glaubersalz bei verschiedenen Temperaturen. Es lösen nemlich nach Gay Lussac

100 Theile Wasser bei:	0° C.	12 Theile	Glaubersalz
"	18°	48 "	"
"	25°	100 "	"
"	33°	322,6 "	"
"	50,4°	263 "	"

Die Temperatur einer von der Sonne bestrahlten rothen Wand vermag sehr hoch zu steigen; wenn aber auch in Folge der Verdunstung der in der Mauer enthaltenen Feuchtigkeit die Temperatur einer Mauer nicht diejenige Höhe erreicht, die ein trockner Stein unter gleichen Umständen annehmen würde, so würden doch, da die Kapillarität nur allmählig die Flüssigkeit

aus dem Innern des Steins herauszieht, die Oberfläche der Mauer sowohl als das Innere derselben eine solche Temperatur annehmen können, als dem Temperaturmittel entspricht.

Ist nun die im Stein befindliche Glaubersalzlösung bei der höheren Temperatur, beispielsweise bei 25° Cels. gesättigt, d. h. kommen in der Lösung auf 100 Theile Wasser 100 Theile Glaubersalz und kühlt sich in der Nacht der Stein bis auf 18° ab, so müssen bei dieser gar nicht aussergewöhnlichen Temperaturerniedrigung schon 52 Theile Glaubersalz zur Kristallisation gelangen, und zwar nicht nur an der Oberfläche sondern auch im Innern des Steins. Dann wird es lediglich von dem Festigkeits-Grade des Steines abhängen, ob Kohäsionsstörungen erfolgen oder nicht. Auch geht die Auswaschung des Glaubersalzes nicht so schnell vor sich, wie Feichtinger annimmt; es wird vielmehr ein alternirendes Einsaugen und Auskristallisiren des Salzes stattfinden. Denken wir uns einen Stein in der Mauer mit Glaubersalzlösung getränkt und es möge derselbe unter Einwirkung der Sonnenwärme allmählig austrocknen: in dem Maasse als die Austrocknung zunimmt, tritt die Lösung aus dem Innern des Steines an die Oberfläche, welche sich mit nadelförmigen Krystallen überzieht. Regnet es nun, so wird durch mechanische Wirkung ein Theil des Ueberzugs abgespült, ein anderer Theil aber aufgelöst werden; die Lösung wird nicht vollständig abgespült sondern es bleibt je nach der Heftigkeit des Schlagregens etc. eine geringe oder grössere Menge auf der Steinfläche haften. Dieser Rest wird aber vom Stein wieder aufgesogen und giebt in der oben dargestellten Weise Veranlassung zur Bildung eines abermaligen Ueberzuges und so fort. Dieses Hin- und Herbewandern der Lösung sammt der dabei eintretenden Kristallisation kann aber nach Umständen eine ziemlich lange Zeit durch dauern und wird dem Stein gefährlich. Referent dieses hat den Vorgang genau in der Weise, wie er hier dargestellt ist, während 4 Jahre an einem Bauwerk beobachten können; wenn auch immer geringer werdend und stellenweise ganz aufhörend, zeigte sich doch auf andern Flächen beim Eintritt hoher Temperaturen bald nach einem Regenwetter immer wieder von Neuem der weisse Ueberzug, dessen Nadeln allerdings nicht mehr die Länge wie zu Anfang erreichten. Denn während dieselben früher zuweilen 2^{mm} und darüber lang wurden, kamen später solche nur noch in der Länge bis zu 0,5^{mm} vor. Es zeigte sich auch noch ein Unterschied des Verhaltens in den einzelnen Mauerflächen, indem auf den von der Sonne weniger beschienenen Flächen der Fortgang des Prozesses der völligen Auswaschung ein langsamerer war, als auf den stark von der Sonne bestrahlten Flächen; die Erklärung dieses Unterschiedes ist aus dem Vorangehenden leicht zu entnehmen.

Wo der Auswitterung unterworfenen Steine unter einer Putzschicht sich befinden, verlegt sich die Kristallisationsfläche auf die Ansicht der Putzfläche, und während hier die Haltbarkeit der Steine nicht eben gefährdet ist, dürfte die Kristallbildung häufig Veranlassung zum Abfallen des Wandputzes geben, zwar nicht auf einmal in der ganzen Dicke der Schicht, sondern meistens und zu wiederholten Malen in mehreren dünnen Lagen. Dass auch auf Zementputz die Kristallbildung unter Umständen eintreten wird, ist begründet in dem oben erwähnten Alkaligehalt desselben.

Ein deutliches Beispiel, in welcher Weise die Zerstörung von Rohbauflächen durch Glaubersalzbildung auftritt, bieten u. A. die Mauerflächen an der Alsenbrücke zu Berlin, besonders die nach Südwest gerichteten.

Der schliesslich von Dr. Aron ausgesprochenen Ansicht, dass das, was in gewöhnlicher Sprachweise unter dem Namen Mauerfrass bekannt ist, wahrscheinlich auf die besprochenen Kristallisationserscheinungen zurückzuführen sei, pflichtet Referent dieses nicht völlig bei; er hält vielmehr dafür, dass bei dem sogen. Mauerfrass die Salpeterbildung vorzugsweise, dagegen vielleicht gar nicht, oder doch nur sekundär die Glaubersalzbildung betheiligt ist; nur in dem letzteren Falle werden Techniker, die mit dem Gegenstande einige Bekanntschaft haben, auch des Ausdrucks Mauerfrass sich bedienen. B.

Konkurrenzen.

Zu der unterm 25. Oktober v. J. auf den 1. Septbr. d. J. ausgeschriebenen Konkurrenz zur Erwerbung von Plänen für den Bau eines Provinzial-Museums in Breslau sind im Ganzen 26 Projekte eingelaufen, die während des gegenwärtigen Monats in Breslau ausgestellt sein werden. Die Jury zur Beurtheilung derselben soll nach Zeitungs-Nachrichten am 20. d. M. zusammentreten. Wir haben die Absicht eine kritische Besprechung der ausgestellten Entwürfe demnächst zu bringen, erhielten übrigens vor ein paar Tagen folgende Zuschrift:

„In No. 411 der Schles. Ztg. steht folgende Annonce:
Provinzial-Museum.

Der Verfasser des aus Breslau eingegangenen Entwurfs mit dem Motto Artibus wird ersucht, sich persönlich oder durch einen Bevollmächtigten im Comité-Bureau zu einer Rücksprache einzufinden.“

Nach meiner Anschauung ist ein solches Verfahren den Rechtsgrundlagen einer Konkurrenz zuwiderlaufend. Mag der Betreffende eine bekannte Persönlichkeit sein oder nicht, mag er überhaupt in Breslau gewesen sein oder nicht, in welcher Angelegenheit immer. Die Bedingungen sind s. Z. klar im Konkurrenz-Ausschreiben bezeichnet, nicht weniger ist bestimmt, dass Projekte, die den Bedingungen nicht entsprechen, von der Konkurrenz ausgeschlossen sind. Ist ein Projekt etwa beschützt,

so kann das während der Ausstellung entschuldigt werden: fehlt das Couvert mit dem Namen, so kann, nachdem die Jury ihr Urtheil gefällt hat, der Verfasser noch immer ausfindig gemacht werden; aber niemals so. Was soll da z. B. ein Auswärtiger machen. Ich bitte dem Verfahren in der nächsten Nummer die entsprechende Würdigung zu Theil werden zu lassen.“

Dem zuletzt geäußerten Wunsche des Herrn Einsenders glauben wir zunächst lediglich durch Publikation seines Briefes entsprechen zu können, indem wir begründete Veranlassung haben, mit Aeusserung eines eigenen Urtheils bis zur nächsten Nummer uns. Blattes noch anzuhalten.

Für die Entwerfung eines Erweiterungs-, Regulierungs- und Vertheilungsplanes der Stadt Fiume ist durch Verfügung vom 10. August d. J. eine allgemeine Konkurrenz ausgeschrieben, mit Festsetzung von bezw. 4000, 2000 und 1000 fl. als Preise für die 3 besten der bis zum 28. Februar 1874 bei dem „Magistrat der freien Stadt Fiume und Gebietes“ eingehenden Projekte. Denjenigen, welche sich an der Konkurrenz betheiligen wollen, werden Programme, Bedingungen, Hilfspläne, Denkschriften und die erforderlichen faktischen Angaben — zusammen in 8 Nummern Schriftstücken und Karten bestehend — gegen Erlegung von 25 fl. ö. W. durch das städtische Bauamt in Fiume zugestellt. Alle diejenigen, welche ein Projekt einreichen, erhalten die 25 fl. Auslagen zurückerstattet.

Der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat beschlossen, alle 3 Jahre Prämien im Gesamtbetrage von 10,000 Thalern für wichtige Erfindungen im Eisenbahnwesen zu vertheilen. Speziell sind ausgesetzt:

- 1) Für Erfindungen und Verbesserungen in der Konstruktion resp. den baulichen Einrichtungen der Eisenbahnen: 3 Prämien von zusammen 4000 Thlrn.
- 2) Für Prämien und Verbesserungen an den Betriebsmitteln etc. 3 Prämien mit zusammen ebenfalls 4000 Thlrn.
- 3) Für Erfindungen und Verbesserungen in Bezug auf die Zentral-Verwaltung und die Eisenbahnstatistik: 2 Prämien von resp. 1000 und 500 Thalern.

Gegenwärtig sind Prämien für 2 dreijährige Perioden ausgeschrieben; die 1. derselben umfasst den Zeitraum vom 1. Juli 1869 bis 15. Juli 1872, die 2. die Zeit vom 16. Juli 1872 bis 15. Juli 1875.

Bewerbungen für die 1. Periode sind bis zum 31. Dezbr. 1873, diejenigen für die 2. Periode vom 1. Januar bis 15. Juli 1875 an die geschäftsführende Direktion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen — z. Z. in Berlin domiziliert — einzuweisen.

Unter den Konkurrenz-Bedingungen sind die wichtigsten die, dass

- 1) nur solche Erfindungen etc., die ihrer Ausführung resp. ihrem Erscheinen nach in den die Konkurrenz umfassenden Zeitabschnitt fallen, worüber auch ein spezieller Nachweis erbracht werden muss, zugelassen werden,
- 2) jede der Erfindungen etc., für welche eine Prämierung beansprucht wird, auf einer zum Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gehörenden Eisenbahn bereits vor der Anmeldung praktisch erprobt und der Antrag auf die Ertheilung eines Preises durch eine dem Verein angehörige Eisenbahn-Verwaltung unterstützt sein muss.
- 3) dass die Prämierung die Patentirung der Erfindung und die Ausnutzung des Patents durch den Erfinder nicht ausschliesst.

Auf die in der Beilage zu der No. 70 enthaltenen Konkurrenz-ausschreibungen für die Erlangung von Plänen bezw. zum Bau eines Rathhauses in Grossenhain und eines Geschäftshauses für den Vorschuss-Verein zu Wiesbaden wird aufmerksam gemacht.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bau-Eleve Grau in Wiesbaden zum Landbaumeister und technischen Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung daselbst. Der Administrator der fiskalischen Meliorations-Anlagen an der Brahe und am Schwarzwasser, Baumeister Skrodzki in Czersk, zum Königl. Wasserbaumeister.

Dem Bau-Inspektor Conradi in Creuznach ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Roth in Posen nach Gleiwitz.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in B. Der Bauplan zum Schlosse Camenz in Schl. rührt von Schinkel her. Näheres darüber finden Sie in Förster's Bauzeitung Jahrg. 1850. — Als bestes der vorhandenen Werke über Tischlerkunst können wir Ihnen empfehlen, Strauch: die Arbeiten des Bautischlers, neben welchem Werke noch verschiedene andere, z. B. Fink, der Bautischler und Stöckels Tischlerkunst neu bearbeitet von Gräf, existiren.

Hrn. K. in L. Ein Buch, welches als Ersatz für die Schwedler'schen Verträge dienen könnte, ist uns nicht bekannt. Die graphische Methode der Statik können Sie studiren aus

Culmann, die graphische Statik, wozu Sie noch Ott, die Grundzüge des graphischen Rechnens hinzunehmen wollen.

Abonn. in St. Nach Inhalt der §§. 4 und 13 der Vorschriften v. 3. Septbr. 1868 sind in Bezug auf die Ausbildung von Staats-Baubeamten die polytechnischen Schulen zu Hannover und Aachen der Bau-Akademie in Berlin völlig gleichgestellt, und nicht etwa als ausländische Anstalten im Sinne von § 3 der oben genannten Vorschriften zu betrachten. Sie können also, sowohl um zur Bauführer- als auch zu der Baumeister-Prüfung demnächst zugelassen zu werden, entweder in Berlin oder in Hannover oder in Aachen ihren Studien bis zu Ende obliegen, oder sich auch nur 2 Jahre lang auf einer — oder mehreren — von diesen Anstalten aufhalten und dazu noch 1 Jahr auf einer sonstigen technischen Hochschule zubringen.

Abonn. in Bl. Die Beantwortung Ihrer Anfrage wegen der einfachsten Methode zur Füllung der bekannten kleinen Blechkassetten mit aufgetrockneten Farben dürfte mehr in das Gebiet des Chemikers, denn in das einer Bauzeitung fallen. Wir sind, trotz mehrfach eingezogenen Erkundigungen, nicht in der Lage, Ihnen eine genügende Auskunft zu ertheilen, und halten im Uebrigen dafür, dass der Werth der Blechkassetten denn doch zu gering ist, um die Anstellung weitläufiger Versuche zu rechtfertigen.

Hrn. B. B. N. in Chemnitz. Wir bitten Sie gefälligst unter der Rubrik „Fachliteratur“ in der diesjährigen No. 58 uns. Bl. nachlesen zu wollen, wo Sie die gewünschte Auskunft finden werden.

Hrn. Bauunternehmer S. in F. Eigenthümlich ist es jedenfalls, wenn eine Königl. Verwaltung bei Ausschreibung einer öffentlichen Submission die Bedingung stellt, dass die Arbeiten nur einem qualifizierten Gewerbetreibenden übertragen werden sollen, und als das Kriterium für die Qualifikation die Ablegung der Baugewerks-Meister-Prüfung bezeichnet wird, zu welcher der früher bestandene Zwang ja längst gesetzlich aufgehoben ist. Wir glauben indess kaum, dass Sie mit Aussicht auf Erfolg gegen die fragliche Bedingung würden operiren können, da es jeder Verwaltung unbenommen ist, die ihr für den einzelnen Fall geeignet erscheinenden Submissionsbedingungen zu stellen, und die dabei allerdings einzuhaltende Grenze zwischen gesetzlich erlaubten und nicht erlaubten Bedingungen kaum streng gezogen ist. Immerhin könnten Sie probiren.

Hrn. L. in Frankfurt a. M. Wir geben anheim, sich wegen der in No. 68 erfolgten Veröffentlichung der Berechnung des Palmenhausdaches zur Flora in Charlottenburg mit Herrn W. Greiner, Ob.-Ing. in der vorm. herzoglichen Maschinenfabrik und Eisengiesserei, Aktien-Gesellschaft in Bernburg, dem Konstrukteur des Daches, in Verbindung zu setzen, welcher erbötig ist, die nöthigen Aufklärungen zu ertheilen.

Hrn. B. H. in L. Ein neueres Werk, worin Sie über Zementgusswaaren-Fabrikation Einiges finden, als das von Becker: Praktische Anleitung zur Anwendung der Zemente, können wir Ihnen nicht angeben; in diesem Theile der Literatur macht sich jetzt, nachdem die Verwendung des Zements eine so ausserordentlich mannigfache neuerdings geworden ist, entschieden eine Lücke bemerkbar.

Ein Abonnent. Die Höhe des Stephansturms in Wien wird zu 137,8^m, diejenige des Westturms am Strassburger Münster zu 142,1^m angegeben.

Abon S. hier. Die Harz-Oelfarben sind verhältnissmässig zu neuen Ursprungs als dass schon jetzt ein endgültiges Urtheil über die Brauchbarkeit derselben abgegeben werden könnte; immerhin liegt die Sache aber derart, dass zu grösseren Versuchen gerathen werden darf.

Hrn. B. — J. R. in E. Es kann unserm Blatte nicht wohl zugemuthet werden, sich in eine Polemik über Ventilation mit den baukünstlerischen Gelehrten der Gartenlaube, wie z. B. Hr. Beta, zu verwickeln, dem es doch auch kaum als eine besondere Sünde angerechnet werden darf, dass er es unterlassen hat, sich vor Abfassung seines in der diesjährigen Nr. 25 der Gartenlaube abgedruckten Artikels über das neue Universitätsgebäude in Glasgow mit einer Anzahl von Gebäuden deutschen Ursprungs bekannt zu machen, in denen ganz ähnliche Ventilationsvorrichtungen, wie in dem erwähnten Glasgower Gebäude, ausgeführt sind. Ob in Folge der Empfehlung des Hrn. Beta die Scharrath'sche Poren-Ventilation das bisher entbehrte Ansehen wirklich erlangen wird, kann getrost abgewartet werden; wir erlauben uns das vorläufig noch zu bezweifeln, selbst wenn zwei berühmte Professoren Berlins diese Einrichtung in ihren Laboratorien etc. bereits hätten ausführen lassen, oder auch noch erst zur Ausführung bringen lassen werden.

Zur gefälligen Beachtung. Zur Beantwortung im Fragekasten der D. Bztg. ist in der letztern Zeit eine aussergewöhnliche Anzahl von Fragen auch ungenannter Urheber eingelaufen. Indem es vorkommt, dass dabei Fragen zuweilen missbräuchlich oder auch in unreeleer Absicht gestellt werden, sieht die Redaktion sich zu der Erklärung veranlasst, dass der Regel nach in Zukunft nur solche Anfragen Beantwortung im Fragekasten uns. Blattes finden werden, die mit vollständiger Namensunterschrift versehen sind und die dadurch der Redaktion eine gewisse Möglichkeit bieten, beurtheilen zu können, ob der Fragestellung in Wirklichkeit ein sachliches Interesse zu Grunde liegt oder nicht.